



windunie
zon · wind · energiesystemen

GEHEIM

Wind Collectief Wieringermeer

Betaalbare duurzame elektriciteit van, voor en door
de bewoners van de Wieringermeerpolder

2^e voorstel op basis van vragen van de Gemeenteraad zoals gesteld naar aanleiding van de Gemeenteraad
bijeenkomst van 27 juni 2024

Vraag

GEHEIM

Hoe kan het behouden van de solitaire windmolens in de Wieringermeer zorgen voor een verbetering van de welvaart in de Wieringermeerpolder?

- 33 moderne solitaire windturbines (kunnen nog zeker 20 jaar mee)
- 60 GWh duurzame energie per jaar
- Duurzame elektriciteit voor alle huishoudens in de Wieringermeerpolder
- Worden volgens afspraak begin 2026 afgebroken

Consequentie

GEHEIM

Verwijderen turbines

- 250 duizend Euro opbrengst per turbine voor verkoop op de 2^e handsmarkt.
- Gevolgen?
 - Kans op verhogen van maatschappelijke waarde gaat verloren
 - Negatieve bijdrage aan de RES
 - Vermindering economische waarde

Laten staan Turbines

- Vergroot de kans op verhogen maatschappelijke waarde
- Positieve bijdrage aan de RES met 60 GWh per jaar
- Behoud economische waarde van € 5,4 miljoen per jaar
- Vermindering netcongestie door vraag en aanbod koppeling

GEHEIM



Betaalbare & betrouwbare duurzame energie voor de Wieringermeerpolder.

Fase 1:
2025

Voorbereiding
Energie-
gemeenschap

- Voorbereidingen starten Energiegemeenschap
- Aansluiting zoeken met andere initiatieven
- WCW financiert deze fase

Fase 2:
Feb 2026

Energie-
gemeenschap

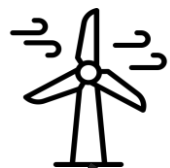
- Gemeenschappelijk bedrijf van lokale afnemers, producenten en gemeente.
- Lokale levering tegen faire betrouwbare prijzen (kostprijs + principe).
- Goede balans tussen wind-zon-opslag-conversie om ook te kunnen leveren wanneer de zon niet schijnt en het niet waait.
- Vermindering netcongestie door sturen op de lokale piek.

Energiegemeenschap

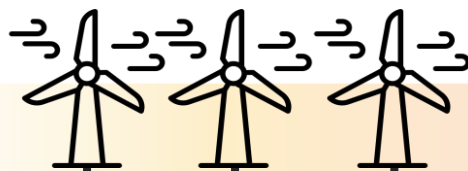
GEHEIM

Voor achtergronden zie rapport "[Haalbaarheid en aanvaardbaarheid van Energiehubs in Fryslân](#)"

Windenergie uit net



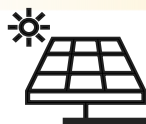
Windenergie



Bedrijven & Instellingen



Energiegemeenschap
Wieringermeer



Zonne energie



Opslag



Conversie



Huishoudens

- Verbruik en opwek op elkaar afstemmen
- Kostprijs-plus principe
- Gezamenlijk eigenaarschap en verantwoordelijkheid voor het gehele systeem

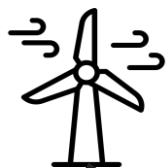
Energiegemeenschap

Financiële stromen

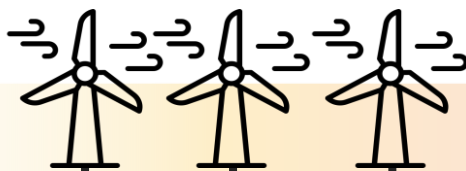
GEHEIM

wind
zon · wind · energie systemen

Windenergie uit net



Windenergie



Bedrijven & Instellingen



Energiegemeenschap
Wieringermeer



Zonne energie



Opslag



Conversie



Huishoudens

6 ct/KWh

Kosten om turbine te laten draaien

3 miljoen Euro

4 ct/KWh

- Handlingskosten
- Marge Energiegem.

2,4 miljoen Euro

7-12 ct/kWh

Kale prijs voor burgers en instellingen

5,4 miljoen Euro

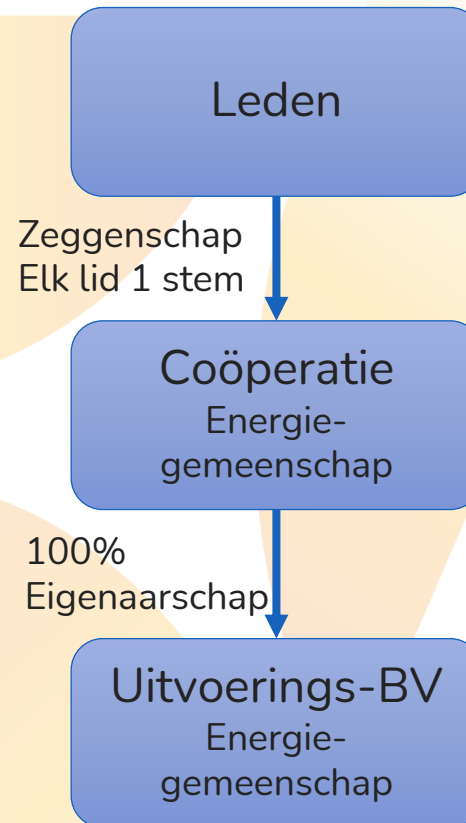
Energiegemeenschap

Goede financiële & juridische structuur Energiegemeenschap is belangrijk

GEHEIM

Een energiegemeenschap is een groep energiegebruikers die:
1) energie uit wisselen of
2) collectieve energieactiviteiten organiseren
via een open en democratisch systeem veelal via een coöperatie.

Het kan gaan om (individuele) burgers, bedrijven en instellingen in samenwerking met lokale overheden.



- Afnemers:
 - Bedrijven
 - Instellingen
 - Burgers
- Grondeigenaren
- Ontwikkelaars
- Gemeente

Ontwikkeling in de tijd

GEHEIM



Fase 1: Voorbereiding Energiegemeenschap

2024

Uitwerken en besluitvorming WCW-voorstel

1-2025

Start voorbereiding energiegemeenschap

- Inrichten organisatie
- Aansluiting zoeken met huidige (opwek) initiatieven
- Afnemers contracteren
- Voorbereiden van stroomcontracten

Start voorbereiding sanering indien geen besluit

2-2026

Einde bestaande contracten en saneringsdatum
solitaire windturbines Wieringermeer

WCW financiert deze fase

Fase 2: Eerste Energiegemeenschap

2-2026

- 1^e mogelijkheid te starten met Energiegemeenschap:
- Eerste directe energiecontracten waarbij lokale afnemers lokale energie kopen voor een kostprijs+

2026
-
2030

- Uitbreiding energiegemeenschap
- Organisatie
 - Bestaande opwek (afhankelijk van einde contract)
 - Realisatie nieuwe opwek/opslag (afhankelijk van ontwikkeltijden)
 - Extra afnemers
 - Afspraken met netbeheerder over congestie

2030

Een functionerend energiegemeenschap waarbij de burgers, bedrijven en de gemeente samen energie opwekken, uitwisselen en ontwikkelen ten behoeve van de lokale gemeenschap.

Beheerder en leverancier

- Levering van stroom uit bestaande turbine
- Beheerder van bestaande turbine
- Levering & Beheer tegen kostprijs +
(nodig is om turbine en levering instant te houden)

Mede initiatiefnemer in Energiegemeenschap

- Samen met afnemers en overheid onderdeel uitmaken van de Energiegemeenschap met als doel het realiseren van een duurzame energie voorziening van en voor de lokale gemeenschap.
- Financieren de eerste fase van de ontwikkeling

Kostprijsberekening

solitaire windturbine

GEHEIM

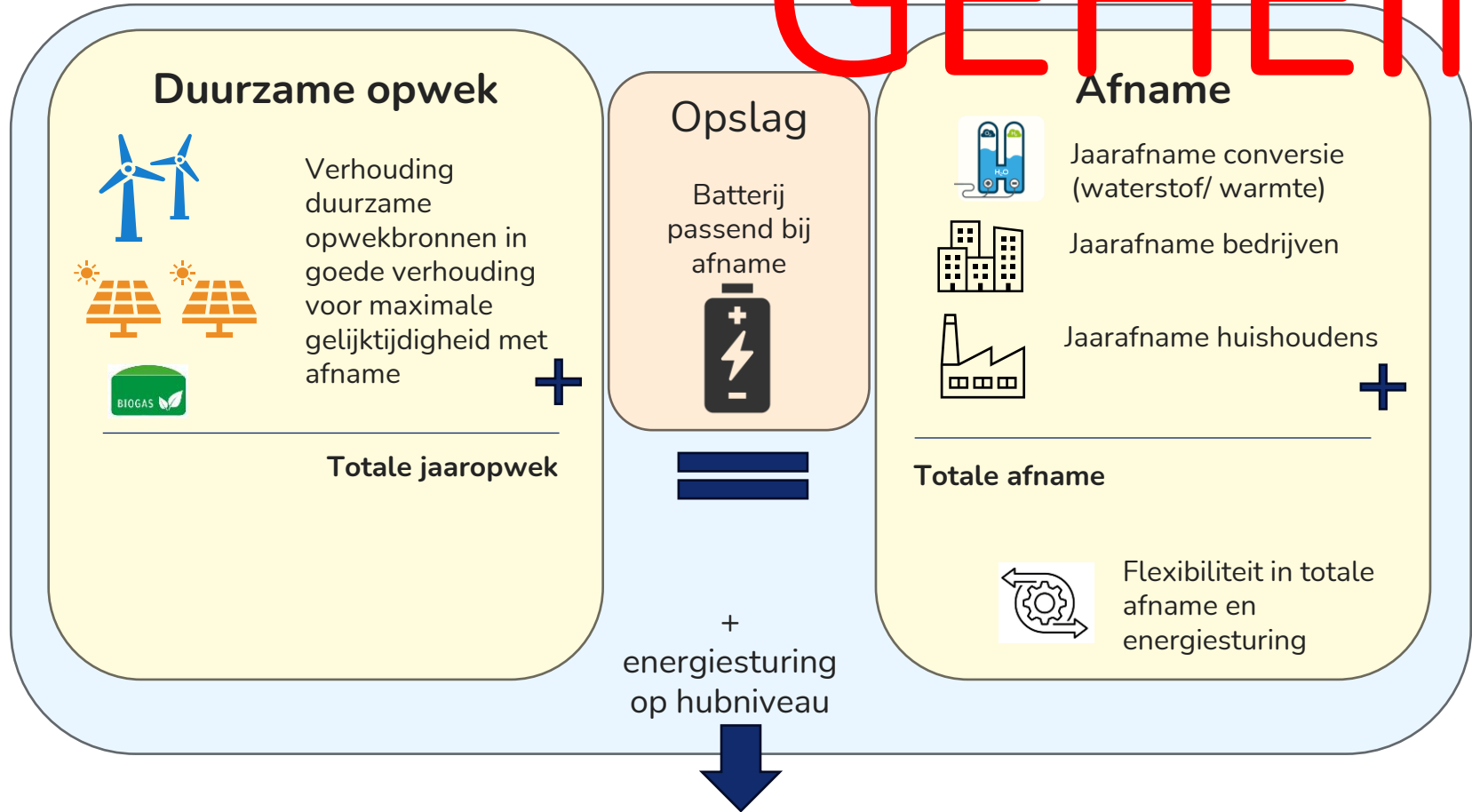


Onderdeel	Prijzen inschattingen
Onderhoud windturbine EPK	€ 25.000,00
Machinebreuk en bedrijfsschade verzekering	€ 1.500,00
Aansprakelijkheidsverzekering	€ 500,00
Civiel onderhoud en groen	€ 500,00
IV en elektrische installatie onderhoud	€ 2.000,00
Reservering calamiteiten buiten scope onderhoud	€ 5.000,00
Meetbedrijf	€ 600,00
Netbeheerkosten	€ 12.000,00
OZB	€ 1.500,00
Financieringskosten (500k tegen 2%)	€ 10.000,00
Grondvergoeding	€ 10.000,00
Lidmaatschap Windunie	€ 2.000,00
Asset management	€ 3.000,00
Accountant etc	€ 3.000,00
Reservering onvoorzien	€ 20.000,00
Marge (5%)	€ 4.830,00
Totaal	€ 101.430,00
Productie per jaar (MWh)	1.666
Kostprijs per MWh	€ 60,88

Prijzen op basis van 2024, deze zijn onderhevig aan inflatie

Vermindering netcongestie

GEHEIM



- 70% - 80% van de opgewekte energie wordt direct gebruikt.
- Minder netcapaciteit (25% tot 30%) energiegebruik binnen de energiehubs door afname flexibiliteit en inzet van opslag.
- Flexibiliteit tevens inzetbaar voor congestiemanagement voor netbeheerder.

Voordelen op een rij

GEHEIM

- Kans op vergroten maatschappelijke waarde
- Lokale opwek gekoppeld aan lokaal verbruik
- Kostprijs+ voor afnemers
- Bijdrage aan de RES (60 GWh per jaar)
- Behoud economische waarde van € 5,4 miljoen per jaar
- Vermindering netcongestie (door vraag en aanbod koppeling)

GEHEIM

Vragen – Opmerkingen – Aanvullingen?